

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja

Riku Kekki ja Tuomo Kilpiä

Ikääntyneen kotihoidon asiakkaan yleistilan las- kuun johtavat infektiot – Itseopiskelumateriaali kotihoidon lähihoitajille

Tiivistelmä

Riku Kekki ja Tuomo Kilpiä

Ikääntyneen kotihoidon asiakkaan yleistilanlaskuun vaikuttavat infektiot – Itseopiskelumateriaali kotihoidon lähihoitajille, 27 sivua, 3 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja

Opinnäytetyö 2017

Ohjaaja: yliopettaja, TtT, FT Päivi Löfman, Saimaan ammattikorkeakoulu

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa itseopiskelumateriaali Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin Savitaipaleen kotihoidon lähihoitajille. Tavoitteena oli lisätä lähihoitajien tietoa yleistilanlaskuun johtavista infektioista, oireista ja niiden hoidosta. Tarkoituksena oli selvittää itseopiskelumateriaalin hyödynnettävyys lähihoitajan työssä ja löytää kehitysehdotuksia avoimin kysymyksin.

Tämä opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena syntyi itseopiskelumateriaali ikääntyneen yleistilanlaskuun johtavista infektioista. Aloitusvaiheessa kerättiin tietoa tähän työhön rajatuista infektioista ja selvitettiin työn tarvetta. Suunnitteluvaiheessa toteutettiin itseopiskelumateriaali ja valittiin lähihoitajille esitettävät avoimet kysymykset. Toteutusvaiheessa yksikön lähihoitajat tutustuivat itseopiskelumateriaaliin ja vastasivat avoimiin kysymyksiin.

Itseopiskelumateriaali toteutettiin PowerPoint-muodossa, koska se koettiin järkevimmäksi työn selkeyden kannalta. Itseopiskelumateriaalissa käsiteltiin keuhkokuume, virtsatieinfektio ja sepsis sekä näiden tautien tunnistaminen, oireet ja hoito. Avointen kysymysten vastauksista selvisi, että itseopiskelumateriaali koettiin hyödylliseksi ja itseopiskelumateriaaliin liittyen saatiin hyviä kehitysehdotuksia.

Jatkotutkimusaiheena olisi aiheellista tehdä itseopiskelumateriaali infektioiden ehkäisystä. Toisena aiheena olisi hyvä tehdä itseopiskelumateriaali muista kotihoidon asiakkaan toimintakykyyn vaikuttavista sairauksista.

Asiasanat: infektio, itseopiskelumateriaali, toiminnallinen opinnäytetyö

Abstract

Riku Kekki and Tuomo Kilpiä

Infections affecting the general illness of an elderly home care client - Self-study material for home care nurses

Saimaa University of Applied Sciences

Healthcare and social services

Degree Program of Nursing

Bachelor's Thesis 2017

Instructor: Principal Lecturer PhD (Nursing Science), PhD (Education) Päivi Löfman, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of this thesis was to create educational material about infections of elderly people for the practical nurses at homecare. The objective was to increase knowledge about infections that can affect elderly people's health. The purpose was to find out the usefulness of self-study material in the practical nurses work and the development proposals with open questions.

This study is functional and its output was a self-study material of infections that can affect health. At the starting phase, information was collected about the infections of this work and the need for this study was clarified. During the planning phase, we conducted self-study material and open questions. In the implementation phase, the homecare practical nurses studied self-study material and answered open questions.

The self-study material was implemented in PowerPoint because we felt it most sensible for the clarity of work. The self-study material covered pneumonia, urethritis and sepsis as well as their identification, symptoms and treatment. From the answers to the open questions, it was clear that the self-study material was useful and we received suggestions for development in relation to the self-study material.

As a further research topic, it would be appropriate to make self-study material for the prevention of infections. On the other hand, it would be good to make self-study materials from other diseases affecting the home care client's ability to function.

Key words: infection, self-study material, functional thesis

Sisälllys

1	Johdanto	5
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	6
3	Ikääntynyt asiakkaana	6
4	Ikääntyneen infektiot	8
5	Keuhkokuume	10
5.1	Oireet	11
5.2	Hoito	12
6	Virtsatieinfektio	14
6.1	Oireet	15
6.2	Hoito	15
7	Sepsis	16
7.1	Oireet	18
7.2	Hoito	19
8	Opinnäytetyöprosessi	19
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	19
8.2	Aloitukset ja suunnittelu	20
8.3	Tiedonhaku	20
8.4	Aineiston keruu	21
8.5	Aineiston analysointi	22
8.6	Toteutus	22
8.7	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	23
9	Tulokset	24
10	Pohdinta	25
	Lähteet	28

Liitteet

- Liite 1 Saatekirje
- Liite 2 Avoimet kysymykset
- Liite 3 Itseopiskelumateriaali

1 Johdanto

Suomessa ikääntyneitä on reilu miljoona. Säännöllisiä kotiin annettavia palveluja saa noin 90 000 ikääntynyttä. Suomessa ikääntymisessä on kyse koko väestörakenteen muutoksesta. Taustalla väestön ikääntymisessä on suurten ikäluokkien eläköityminen, syntyvyyden väheneminen ja eliniän nousu. Yhteiskunnan on mukauduttava laajemmin entistä iäkkäämmän väestön tarpeisiin Suomessa meneillään olevan ikärakenteen muutoksen vuoksi. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013). Vuonna 2012 oli Suomessa valtakunnallisena tavoitteena, että 90 % 75-vuotiaista asuisi itsenäisesti tai kotihoidon palveluiden turvin kotonaan. Ongelmat kuntataloudessa sekä puute ammattitaitoisesta henkilökunnasta lisäävät painetta uudistaa kuntien kotihoitoa. (Hennala 2014, 67–80.) *Suunnittelussa on painotettava kotona asumista ja kuntoutumista edistäviä toimenpiteitä. Suunnitelma on laadittava osana kunnan strategista suunnittelua.* (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalouksista 2014.)

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin tavoitetila on *Toimintakykyisenä kotona*, jonka tavoitteena on uudistaa vanhoja sosiaali- ja terveystalouksien rakenteita ja toimintamalleja sekä vastata väestön ikääntymisen seurauksena kasvavaan palvelutarpeeseen. Tavoitteena on kohdistaa osaaminen asiakkaiden toimintakyvyn parantamiseen jokaisella palvelualueella. Eksotessa halutaan mahdollistaa, että kotiin on helppo palata ja palvelut ovat helposti saatavilla kotoa käsin. (Eksote 2014.)

Toiminnallisen opinnäytetyömme tavoitteena on tuottaa itseopiskelumateriaali kotihoidon lähihoitajille. Opinnäytetyö käsittelee vanhuksen infektioista johtuvaa yleistilan laskua. Työssä käsiteltäviksi aiheiksi on rajattu keuhkokuume, virtsatieinfektio ja sepsis. Lopuksi teemme kyselyn yksikön lähihoitajille tuotetun materiaalin hyödyllisyydestä.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä itseopiskelumateriaali ikääntyneen kotihoidon asiakkaan yleistilan laskuun johtavista infektioista lähihoitajille. Tietoa työhömmme keräämme kattavasti käyttäen lähteinä alan kirjallisuutta ja sähköisiä tietokantoja. Tarkoituksena on tiivistää lähteistä saamamme tieto helposti luettavaan muotoon. Opinnäytetyössä kerromme infektioiden tunnistamisesta, oireista ja hoidosta. Työn tarkoituksena on lisätä kotihoidossa työskentelevien lähihoitajien tietoisuutta infektioista, jotka johtavat ikääntyneen yleistilan laskuun, sekä antaa tietoa infektioista johtuvien tilanteiden hoitoon.

Teemme toiminnallisen opinnäytetyön, jonka tuotoksena syntyy itseopiskelumateriaali PowerPoint-muodossa Savitaipaleen kotihoidon lähihoitajille. Työhömmme kuuluvat avoimet kysymykset, jolla lähihoitajat arvioivat itseopiskelumateriaalin hyödyllisyyttä ja toivottavasti myös antavat kehitysehdotuksia siihen. Muokkasimme itseopiskelumateriaalin saamamme vastausten perusteella. Avointen kysymysten vastaukset analysoidaan induktiivista sisällön analyysiä hyödyntäen. Itseopiskelumateriaali tehdään kotihoitoon lähihoitajien käyttöön, mutta sitä voivat hyödyntää myös muut sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset ja yksiköt.

3 Ikääntynyt asiakkaana

Ikääntyneellä väestöllä tarkoitetaan *vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä olevaa väestöä*. Iäkkäällä henkilöllä tarkoitetaan *henkilö, jonka fyysinen, kognitiivinen, psyykkinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi taikka korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen johdosta* (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 2012.)

Onnistunut ikääntyminen on merkityksellistä yksilölle, mutta sillä on vaikutuksia kaikkiin yhteiskunnan rakenteisiin, erityisesti sosiaali- ja terveystalvveluiden kustannuksiin ja käyttöön. Toimintakyvyn ylläpitäminen ja varhainen puuttuminen sen laskuun, ehkäisee ongelmien kasaantumista ja kärjistymistä sekä siirtää tarvetta talvveluille ja hoidolle tulevaisuuteen. (Eloranta & Punkanen 2008, 9.)

Ikääntyneellä haasteita diagnostiikassa tuottaa hänen oma suhtautumisensa oireisiin ja toimintakyvyn heikkenemiseen. Iäkkäät voivat pitää sairauden oireita

vanhenemiseen liittyvänä tai eivät hyväksy heikkouden liittyvän ikääntymiseen. Pääsääntöisesti yksittäiset sairaudet aiheuttavat kaikenikäisille ihmisille samankaltaiset oireet. Akuuteissa sairauksissa ikääntyneellä oireet usein eroavat nuorempien oireista. Oirekuva ikääntyneellä on usein epäspesifinen ja toiset oireet korostuvat ja toiset oireet vaimentuvat, tämä johtuu osaltaan vanhenemismuutoksista. (Tilvis 2001, 32-35.)

Säätelymekanismien heikentymistä voidaan pitää tyypillisenä vanhenemismuutoksena. Reservikapasiteetin alentuminen yksittäisissä elinjärjestelmissä selittää sen, miksi akuutit sairaudet aiheuttavat niissä nopeasti toimintahäiriöitä. Usein ikääntyneet tuodaan hoitoon toissijaisten syiden takia. Näitä ovat usein kaatuminen, sekavuus ja pärjäämättömyys kotona. Pahimmillaan akuutti sairaus voi aiheuttaa sekavuustilan, muistitoiminnan heikentymisen, huimausta, masennuksen pahenemisen tai ilmetä kaatuiluna, virtsainkontinenssina tai liikkumisen vaikeutumisena. Eri sairauksien oireiden päällekkäisyys vaikeuttaa ikääntyneen potilaan diagnostiikkaa. Myös lääkehoito voi vääristää minkä tahansa akuutin sairauden oirekuvaa. Ikääntyneellä vakavan sairauden ensimmäinen tai ainoa oire voi olla toimintakyvyn heikkeneminen. (Tilvis 2001, 32-35.)

Perustana vanhenemisessä ovat muutokset yksittäisissä soluissa. Solun jakautuminen ja solujen kemialliset reaktiot harvenevat. Lisääntynyt fysiologisten toimintojen huononeminen johtaa stressinsietokyvyn vähenemiseen ja alttius sairastumiseen kasvaa. Vanheneminen alkaa ihmisellä 50-60 vuoden iässä. (Portin 2013, 114.) 75-80 vuoden ikään päästyä sydämen, aivojen, keuhkojen, munuaisten ja lihaksiston soluista on kadonnut 20-40% (Tilvis 2016, 20).

Ikääntyminen aiheuttaa hitaita fyysisiä muutoksia, jotka johtavat elimistön lievään toimintakyvyn heikkenemiseen. Stressitilanteessa elimistön puolustuskyky heikentyy ja haavoittuvuus lisääntyy. Muutoksista osa on rakenteellisia ja helposti havaittavissa ja osa selviää vasta kriisitilanteessa. Fyysisissä toiminnoissa saatetaan esiintyä hidastumista ja suorituskvyn heikkenemistä. Toimintakyvyn heikkenemisen taustalla on usein jokin rappeuttava pitkäaikaissairaus. Kaatuminen on ikääntyneiden keskuudessa yleistä. 65 vuotta täyttäneistä henkilöistä joka kolmas ja laitoshoidossa olevista yli puolet kaatuu vuosittain. Ulkoiset, eli kaatujasta itsestään riippumattomat, syyt ovat usein syynä alle 80-vuotiaiden kaatumiseen.

Yli 80-vuotiaiden kaatumisen taustalla ovat usein sisäiset syyt, jotka johtuvat iän tuomista fyysisistä muutoksista, sairauksista, lääkkeiden käytöstä sekä kaatumisen pelosta. (Hytinen 2009, 47-48.)

Suurimman osan ikääntymisen aiheuttamista muutoksista voidaan sanoa olevan normaaleja, näitä ovat lievä fyysisen toimintakyvyn lasku, psyykkisen haavoittuvuuden lisääntyminen, ulkoisten vaikutteiden ymmärtämisen vaikeutuminen, yksilöllisten luonteenpiirteiden korostuminen sekä lähimuistin ja mieleen painamisen heikkeneminen. Lisäksi aistitoimintojen heikentymisellä on osaltaan vaikutusta iäkkään henkilön arjessa selviytymiseen. Laadukkaan ja vaikuttavan hoito-työn toteuttamiseksi tulee tunnistaa ikääntymisen normaalit sekä iän myötä ilmaantuvien sairauksien aiheuttamat muutokset. (Hytinen 2009, 42-43.)

4 Ikääntyneen infektiot

Kun biologinen tekijä tunkeutuu elimistöön, ja aiheuttaa sairauden, on kyseessä infektio. Taudin aiheuttajista käytetään nimitystä patogeeni. Infektioiden aiheuttajia ovat mikrobit, joita ovat bakteerit, sienet, virukset ja loiset. Virusten tapaan käyttäytyviä valkuaisaineita kutsutaan prioneiksi. Terveellä henkilöllä infektiosta seuraa tulehdus, joka johtuu elimistön puolustautumisesta patogeenia vastaan. Elimistön reaktiota kudoksia vaurioittavaa tekijää kohtaan kutsutaan tulehdukseksi eli inflammaatioksi. Infektio on tärkeä erottaa inflammaatiosta, koska se on elimistön vaste kudostuhoon, joka ei edellytä infektiota syntyäkseen, vaan voi olla myös muista tekijöistä johtuva. (Holmström & Vauhkonen 2012, 476.)

Elimistön luonnollisia suojakerroksia ovat iho, limakalvojen lima- ja tyvikerrokset sekä verisuonten endoteeli. Elimistön puolustusjärjestelmä pystyy tunnistamaan tiettyjä patogeeneja ja osaa laukaista nopean vasteen niitä vastaan, tätä kutsutaan immuunivasteeksi eli vastustuskyvyksi. Vastustuskyky pyrkii estämään sairastumisen mikrobin päästessä elimistöön. Lymfosyytit erittävät mikrobikohtaisia vasta-aineita. Infektio saa aikaan tulehdusvasteen terveellä ihmisellä, sen laukaisee immuunivaste tai infektion myötä syntynyt kudostuho. Elimistöön päässyttä mikrobia tuhoavat veren proteiinijärjestelmät ja puolustussolut, jotka aktivoituvat tulehdusreaktiossa. (Holmström & Vauhkonen 2012, 476.)

Useimmat tulehdusvasteet heikentyvät vanhetessa. Tulehdusvasteen toiminnoista jotkut myös aktivoituvat ja täysin muuttumattomina pysyvät vain harvat toiminnot. Ikääntymisen tyypillisimpiä vaikutuksia immuniteettiin ovat autoimmuunivasteen korostuminen, vasta-ainevälitteisen immuniteetin heikentyminen ja soluvälitteisen immuniteetin heikentyminen. Osittain vanhenemismuutosten seurauksia ovat muun muassa infektioherkkyyden lisääntyminen, syöpäsairauksien ilmaantuminen, rokotusvasteiden vaimeneminen, autoimmuunivasta-aineiden ilmaantuminen ja autoimmuunisairauksien synty. Immuunijärjestelmää heikentävät kuitenkin sairaudet ja niiden hoidot sekä ravitsemushäiriöt paljon vanhenevista enemmän. (Tilvis 2016, 43.)

Vanhuksilla tiettyjen tulehdusten yleistymisen selittävät lukuiset ulkoiset syyt, elinten toimintojen muutokset sekä muut sairaudet. Infektioiden syntyä edistävät keuhkojen ja virtsarakon toimintojen muutokset, ihon surkastuminen ja kuivuminen sekä diabeteksen yleistyminen. Infektioiden syntyä edistävät myös pahalaatuiset kasvaimet, erityisesti veritaudit sekä niihin käytettävä immuunijärjestelmän toimintaa hillitsevä hoito. Sairaalasynntyisten infektioiden riski liittyy laitoshoitoon, joka on tärkeä infektioille altistava tekijä. (Tilvis 2016, 43-44.)

Tilvis (2016, 45) toteaa vanhuksien infektioille altistavia tekijöiden olevan:

- elimistön puolustuskyvyn heikentyminen
- fysiologiset vanhenemismuutokset
- krooniset sairaudet
- diabetes
- eturauhasen liikakasvu
- sairaala tai laitoshoido

50 ikävuoteen mennessä kateenkorvarauhanen surkastuu niin, että sen soluista on enää jäljellä alle 10%. Kateenkorva säätelee T-lymfosyyttien muodostumista, jotka suojaavat elimistöä infektioilta, tuhoavat pahalaatuisia soluja ja säätelevät B-lymfosyyttien vasta-ainemuodostusta erilaisia antigeenejä vastaan. Vanhetessa soluvälitteistä ja humoraalista immuniteettivastetta madaltavat lisääntyneet

niin sanotut T-suppressorisolut. Samalla T-auttajasolujen määrä pienenee. Soluvälitteisen immuunijärjestelmän heikentyessä lisääntyy pahalaatuisten kasvainten riski ja alttius tietyille infektioille. (Valtonen 2001, 224-225.)

Vasta-aineita tuottavien B-lymfosyyttien määrä ei vähene ikääntyessä. B-lymfosyyttien toimintaa säätelevien T-solujen katsotaan aiheuttavan humoraalisen immunitetin muuttumisen. B-lymfosyyttien primaarivasteen heikentyminen on osana ikääntymistä. Ikääntyneillä elimistön kyky muodostaa vasta-aineita rokotuksen seurauksena on selkeästi heikentynyt. Vanhetessa syntyy autovasta-aineita yhä enemmän, B- ja T-lymfosyyttien yhteistoiminta heikkenee ja tällöin B-lymfosyytit muuttuvat aikaisempaa autonomisemmiksi. (Valtonen 2001, 224-225.)

5 Keuhkokuume

Keuhkokuumeella eli pneumonialla tarkoitetaan keuhkokudoksen tulehdusta. Valtaosassa tapauksissa keuhkokuume syntyy, kun mikrobi pääsee keuhkokudokseen ylähengitysteistä mikroaspiraation seurauksena. Mikäli potilaalla on alahengitystieinfektion oireet ja nielemisvaikeuksia tai tajunnanheikkenemisvaiheita tulee epäillä aspiraatiokeuhkokuumetta. Kotisyntyisestä keuhkokuumeesta puhutaan, mikäli potilas ei ole ollut kuukauden aikana sairaalahoidossa. Jos potilas on alkanut pian sairaalasta kotiutumisen jälkeen tai sairaalahoidon aikana oireilla, puhutaan sairaalakeuhkokuumeesta. Potilaiden, joiden perussairaus on parannettavissa ja joille on päästy aloittamaan mikrobilääke välittömästi, kuolleisuus on selvästi pienempi kuin potilaiden, joiden hoidon aloitus viivästyy. (Halme 2013, 154.)

Yleisintä keuhkokuume on lapsilla ja yli 65-vuotiailla (Terveysportti 2016). Yli 75-vuotiailla saattaa esiintyä pneumoniam 50 kertaa enemmän kuin 15—19-vuotiailla. Heikentynyt yskän heijaste, tupakoinnin heikentämä keuhkoputkien värekarvatoiminta, krooniset ahtauttavat keuhkosairaudet, keuhkosyöpä ja neurologisten sairauksien heikentämä nielun toiminta ovat keuhkokuumeelle altistavia tekijöitä. Merkittävä keuhkokuumeen riskitekijä on myös alkoholin liikakäyttö. Keuhkokuumeelle altistavat myös sydäntaudit. Vuodepotilaalle riskiä sairastua

keuhkokuumeeseen lisää mahalaukun poisto ja mahalaukun hapottomuus atrofisen mahatulehduksen tai lääkkeiden aiheuttamana. Sairaalassa altistavia syitä keuhkokuumeelle ovat immobilisaatio, vuodepotilaana olo, letkuruokinta, intubaatio ja respiraattorihoito. (Valtonen 2001, 226-227.)

Käypä hoito-suosituksessa (2015) kerrotaan edellä mainittujen riskitekijöiden lisäksi keuhkokuumeeseen sairastumisen riskejä olevan immuunivajaus, immunosupprimoiva lääkitys, yli 65-vuoden ikä, aiemmin sairastettu keuhkokuume, suuhygienian huonous sekä runsaat lapsikontaktit. Influenssakausina ja muiden virusinfektioiden jälkeen riski sairastua keuhkokuumeeseen kasvaa. Ikääntyneen vointi voi huonontua nopeastikin, joten hoito syytä aloittaa jo epäiltäessä keuhkokuumetta.

Yleisimmät ikääntyneen keuhkokuumeen aiheuttajat ovat streptococcus pneumoniae (30-70%) sekä haemophilus influenzae (8-15%). Laitoksissa olevilla vanhuksilla on merkittävästi lisääntynyt gramnegatiivisten sauvabakteerien osuus. Kyseisillä potilailla anaerobisten bakteerien osuus lisääntyy aspiraatiovaaran myötä. Pseudomonas aeruginosan osuus lisääntyy laitoshoidossa saadun keuhkokuumeen aiheuttajana. (Valtonen 2001, 226-227.) Käypä hoito (2015) suosituksessa todetaan streptococcus pneumoniaen jälkeen yleisimpiä taudin aiheuttajia olevan mycoplasma pneumoniae, chlamydia pneumoniae ja haemophilus influenzae.

5.1 Oireet

Ikääntyneellä keuhkokuume esiintyy usein kuumeettomana. Oireita ovat yleiskunnon heikkeneminen, sekavuus, kotona pärjäämättömyys, immobilisaatio, tasapainohäiriöt ja kaatuminen. Rintakipuisen oireiden perussyy voi olla keuhkokuume, josta on aiheutunut iskeeminen sydänkipu. Yleensä hengitystaajuus ja pulssi ovat koholla, ja potilaat ovat kuivuneita. Keuhkoista ei välttämättä aina löydy tyypillistä kuuntelulöydöstä. (Valtonen 2001, 226-227.)

Käypä hoito-suosituksessa (2015) todetaan, että kotona keuhkokuumeeseen sairastuneiden kuolleisuus kasvaa ikääntymisen myötä: 15—19-vuotiaiden kuolleisuus on 0,6%, 60—74-vuotiailla kuolleisuus 6% ja 75:stä vuodesta ylöspäin 17%.

Käypä hoito-suosituksessa (2015) on mainittu kuolemaa ennustavat tekijät sairaalahoitossa.

- sekavuus tai tajunnan heikkeneminen
- hengitystaajuus 30/min tai enemmän
- systolinen verenpaine alle 90mmhg
- ikä vähintään 65v.

Keuhkokuume potilas voidaan hoitaa kotona ja kuolemanriski on pieni, jos mikään edellä mainituista kriteereistä ei täyty. Potilas tulee toimittaa sairaalahoitoon, jos kolme näistä kriteereistä täyttyy, sillä kuoleman riski on tällöin suuri. Käypä hoito-suositus (2015) korostaa edellä mainittujen kriteerien ennustavan kuolleisuutta, mutta jättää vakavista tapauksista osan tunnistamatta. (Halme 2013, 158-160.)

Keuhkokuumeen diagnoosi varmistetaan röntgenkuvalla sekä tutkimalla CRP, pieni verenkkuva ja nestetasapainoarvot. Sairaalahoitoon joutuneelta kuumeelta ikääntyneeltä tulee ottaa veriviljely ennen hoidon aloittamista. Ikääntyneet, jotka ovat sairastuneet yleiskuntoon vaikuttavaan keuhkokuumeeseen, kuuluvat sairaalahoitoon. (Valtonen 2001, 226-227.)

5.2 Hoito

Mikäli lääkitys on mahdollista ottaa suun kautta, voidaan keuhkokuumeeseen sairastuneista suurin osa hoitaa kotona. Kotihoidon onnistumiseen vaikuttavat sairauden vaikeusaste ja mahdollisuus saada päivittäisiin toimintoihin apua, kun toimintakyky on heikentynyt. Jos vaikeaan taudinkuvaan viittaavia löydöksiä tai muita tekijöitä, jotka estävät kotihoidon ei ole, voidaan sairastunut hoitaa kotona. (Käypä hoito 2015.) Eksotella suonensisäistä antibioottihoitoa tarvitseville voidaan hoito toteuttaa myös potilaan kotona ensihoidon ja tehostetun kotisairaanhoidon toimesta. (Eksote 2015, 41.)

Käypä hoito-suositus (2015) mukaan vaikeaa keuhkokuumetta tulisi epäillä ja sairaala- tai vuodeosastohoitoa harkita, mikäli potilaalla todetaan yksi tai useampi seuraavista löydöksistä:

- heikentynyt yleistila
- aiemmin terveellä happisaturaatio alle 92%. suosituksessa todetaan, että teho- tai tehovalvontahoidon tarve tulee arvioida.
- hengitystiheys yli 20/min
- systolinen verenpaine alle 90 mmhg
- syke yli 105/min
- lämpö alle 36 °c tai yli 38,5 °c
- keuhkoröntgenkuvassa molemminpuolinen tai laaja keuhkokuumeemuutos
- CRP yli 100mg/l
- leukosyyttipitoisuus alle $3 \times 10^9/l$ tai yli $15 \times 10^9/l$
- rajut nopeasti alkaneet oireet riippumatta laboratoriotutkimuksista
- sekavuus
- lääkitys ei onnistu suun kautta
- vaikea perus- tai keuhkosairaus

Perushoitona keuhkokuumeeseen ovat lepo, riittävä nesteytys, kuumetta alentava lääkitys ja tulehduskipulääkitys. Lisäksi perushoitoon kuuluu sairaalassa happihoito ja liman tyhjennys PEP-menetelmällä. Alahengitystieinfektioiden hoidossa yskänlääkkeen käytön hyödyistä ei ole näyttöä. (Halme 2013, 160.)

Mikäli on vahva epäily keuhkokuumeesta tai todettu keuhkokuume, se hoidetaan aina mikrobilääkityksellä. Keuhkokuume, joka on pneumokokin aiheuttama saattaa kehittyä nopeasti ja olla henkeä uhkaava rajuoireinen tauti. Kliinisten epäilyksien keuhkokuumeesta ollessa vahva tulee mikrobilääkitys aloittaa, vaikka keuhkokuva ei ole saatavissa tai se on normaali. Taudinaiheuttajaa ei voida todeta kliinisen tutkimuksen perusteella, joten mikrobilääke valitaan kokemuspohjaisesti. Avohoidossa keuhkokuumeen ensisijainen lääkehoito on amoksisilliini. Lievässä keuhkokuumeessa voidaan erityistapauksissa käyttää doksisykliiniä tai terlitromysiiniä. Vaihtoehtoina penisilliiniallergiselle on levofloksasiini ja moksifloksasiini. Potilaalle ei tulisi antaa samaa mikrobilääkitystä keuhkokuumeen hoidossa 1-3 edellisen kuukauden aikana. Pneumokokilla on kehittynyt resistenssi

makrolidiantibiootteja vastaan, joten niitä ei saa käyttää ainoana mikrobilääkkeenä keuhkokuumeen hoidossa. Hoidon vaste tulee arvioida 72 tuntia kotisyn-
tyisen keuhkokuumeen hoidon aloituksesta. (Käypä hoito 2015.)

Varmistetussa keuhkokuumeessa voidaan harkita fluorokinololeja, jos potilaalla on vakavia perussairauksia, lyhyen ajan sisällä mikrobilääkitys tai ulkomaan matka. Keuhkokuumeen hoitoon vuodeosastolla sopii kefuroksiimi, johon voidaan liittää doksisykliini tai makrolidi, kun halutaan kattaa keuhkokuumeen epätyypilliset aiheuttajat. Keftriaksonin ja moksifloksasiinin tai levofloksasiinin yhdistelmähoitoa voidaan käyttää kriittisesti sairaan potilaan hoitona. Vuosittaiset influenssarokotteet ovat tärkeimmässä osassa keuhkokuumeen ennaltaehkäisyssä. Yli 65-vuotiaille suositellaan pneumokokkrokotetta, vaikka tutkimustulokset sen suojatehosta ovat ristiriitaisia. (Sammalkorpi 2010, 272-273.)

6 Virtsatieinfektio

Virtsatieinfektio syntyy, kun bakteerit pääsevät nousemaan virtsaputkea pitkin virtsarakkoon. Virtsatieinfektiot ovat tavallisimpia naisilla johtuen lyhyemmästä virtsaputkesta. Virtsatieinfektioiden riskitekijöitä ikääntyneillä ovat heikentynyt limakalvopuolustus, eturauhasen liikakasvu, yleissairaudet jotka heikentävät rakkon tyhjenemistä, virtsateihin kohdistuvat toimenpiteet, ja laitoshoidossa tärkein riskitekijä on katetrointi. Ikääntyminen lisää virtsatieinfektion esiintyvyyttä, avohoidossa yli 65-vuotiaiden infektioista 26% ovat virtsateissä. Rakkotason infektiot ovat munuaistason infektioita yleisempiä. (Käypä hoito 2015.)

Käypä hoito-suosituksessa (2015) todetaan tavallisimman virtsatieinfektiota aiheuttavan bakteerin olevan escherichia coli. Naisten virtsatieinfektioista e. coli aiheuttaa noin 80%, miehillä osuus on pienempi. Muita virtsatieinfektioita aiheuttavia bakteereita ovat Staphylococcus saprophyticus, enterokokit, klebsiellat ja harvinaisempana pseudomonas- ja proteus-bakteerilajit. Virtsatieinfektio jaetaan kystiittiin ja pyelonefriittiin riippuen infektion esiintymispaikasta. Virtsaputken ja virtsarakon infektioita kutsutaan kystiitiksi. Virtsajohtimien, munuaisaltan ja mu-

nuaisten infektiota kutsutaan pyelonefriitiksi. Kun virtsatieinfektion syynä on virtsateiden rakenteellinen tai toiminnallinen sairaus, immuunipuutos tai epätavallinen taudinaiheuttaja puhutaan komplisoituneesta infektiosta. Oireettomalla bakteriurialla tarkoitetaan, toistuvasti todettua bakteerivirtsaisuutta oireettomalla henkilöllä.

6.1 Oireet

Ikääntyneillä virtsatieinfektion oireet voivat olla monimuotoisia. Infektiosta voivat johtua yleiskunnon heikkeneminen, sekavuus, kotona pärjäämättömyys, kaatuilu ja tasapainohäiriöt (Valtonen 2001, 278). Sammalkorpi (2010) toteaa oireiden olevan virtsatieinfektiossa epämääräisiä ja vaikeasti tulkittavia. Vanhuksilla on useasti virtsassa bakteereja, jolloin erilaisten oireiden syyksi epäillään usein virtsatietulehdusta. Ikääntyneellä mahdollisen infektion diagnostiikkaa vaikeuttavat krooniset virtsaelinten vaivat kuten tihentynyt virtsaamistarve, virtsankarkailu ja kirvely. Virtsatieinfektiot hoidetaan ja diagnosoidaan itsenäisesti elävällä ikääntyneellä samalla tavalla kuin nuoremmilla. (Sammalkorpi 2010, 273.)

Virtsatieinfektiot ovat ikääntyneiden yleisimpiä bakteeri-infektioita. Oirekuva vaihtelee bakteerivirtsaisuudesta septiseen infektiin. Yli 65-vuotiaista naisista ainakin 20%:lla ja miehistä 10%:lla löytyy virtsasta bakteereja. Laitoshoidossa naisilla 30%-50%:lla ja miehillä 15%-40%:lla esiintyy bakteereita virtsassa. Oireettoman bakteerivirtsaisuuden hoito ei ole aiheellista, sillä sen ei ole todettu vähentävän kuolleisuutta tai ennaltaehkäisevän myöhempiä virtsatieinfektioita, sillä ei ole myöskään vaikutusta laitoshoitopotilaiden virtsankarkailuun. (Sammalkorpi 2010, 273.)

6.2 Hoito

Sammalkorpi (2010) toteaa rakkotulehdusten hoidon keston olevan naisilla viisi ja miehillä seitsemän vuorokautta. Heti hoidon jälkeen, tulehduksen uusiessa saman bakteerin toimesta, kyseessä voi olla ylempänä virtsateissa tai miehellä eturauhasessa oleva hiljainen tulehdus. Uuden hoidon pituus on tällöin naisilla 2 viikkoa ja miehillä 3-4 viikkoa. Oireiden ollessa vaikeaselkoisia voidaan tehdä hoitokokeilu. Oireet kirjataan ylös ennen hoitoa, jolloin seuraavalla kerralla hoitoyrityksiin suhtaudutaan niiden mukaan. (Sammalkorpi 2010, 273-274.)

Laitoshoidossa olevilta ikääntyneiltä otetaan yleisen oireettoman bakteerivirtsaisuuden vuoksi virtsaviljely vasta kun päätös mikrobilääkehoidosta on kliinisten oireiden perusteella tehty. Diagnoosiin vaaditaan useampia virtsateihin paikantuvia oireita, jos potilaalla ei ole virtsakatetria tai kuumetta. Kuumeettomalla potilaalla epäspesifiset oireet, kuten sekavuus ja väsymys, harvoin johtuvat virtsatieinfektiosta, joten kriittinen suhtautuminen mikrobilääkitykseen on aiheellista. Laitoshoidossa yleisin mikrobilääkityksen aloitusperuste on virtsatieinfektio tai epäily siitä. Mikrobilääkitys altistaa sivuvaikutuksille sekä resistenttien bakteerikatojen syntymiselle. (Sammalkorpi 2010, 273-274.)

Peruslääkkeeksi kystiitin hoitoon sopivat trimetopriimi, pivmesillinaami sekä nitrofurantoiini. Erityisesti miehille voi antaa erikoistapauksessa kinoloneja. Sairaalassa pyelonefriittia hoidetaan aluksi kefuroksiimilla ja suun kautta otettavaan kinoloniin voidaan siirtyä tilan korjaantuessa herkkyysmäärittelyn mukaan. Nykyään usein löytyvien E. coli- ja klebsiella-kantojen hoitoon saatava lääkevalikoima on hyvin rajoittunut. (Sammalkorpi 2010, 273-274.)

7 Sepsis

Sepsis on vaikea mikrobien aiheuttama yleisinfektio, jossa verenkiertoon on päässyt mikrobeja ja ne ovat verenkierron mukana levinneet eri elimiin (Rintala & Valtonen 2011, 592). Sepsis voi olla jonkun tietyn elimen bakteeri-infektioista lähtöisin tai se voi olla täysin itsenäinen infektio. Verestä löytyvän bakteerin lajin perusteella voidaan arvioida mistä elimestä infektio on lähtöisin tai mihin infektio pesäkkeisiin kyseiset bakteerit usein toissijaisesti iskevät. (Terveysportti 2016.)

Sepsikseen liittyy SIRS (systemic inflammatory response syndrome), joka on elimistön yleinen vaste tulehdukseen. SIRS kriteerit ovat:

- Lämpö yli 38 tai alle 36
- Syketaajuus yli 90/min
- Hengitystaajuus yli 20/min tai PaCO₂ alle 4,2kPa
- Veren valkosolumäärä yli 12x10⁹/l tai alle 4x10⁹/l tai alle 10% epäkypsiä neutrofiilejä. (Holmström & Vauhkonen 2012, 523.)

Kun kaksi edellä mainituista kriteereistä täytyy ja henkilöllä on todettu infektio, kyseessä on sepsis. Sepsiksen toteaminen ei välttämättä vaadi positiivista veri-
viljely tulosta. Vaikeassa sepsiksessä henkilöllä on matala verenpaine, vajaatoiminta jossain elinjärjestelmässä tai riittämätön verenkierto kudoksissa. Septisessä sokissa henkilöllä on matala verenpaine ja nestehoidosta huolimatta merkkejä verenkierron riittämättömyydestä. Merkkejä riittämättömästä verenkierrosta ovat korkea laktaattipitoisuus veressä, vähentynyt virtsantulo ja äkillinen tajunnantason alentuminen. (Holmström & Vauhkonen 2012, 523.)

Sepsis-tapauksista noin 50%:ssa aiheuttajana on grampositiivinen bakteeri, 45%:ssa gramnegatiivinen bakteeri ja 5%:ssa sieni. Sairaalan ulkopuolisissa sepsiksissä on aiheuttajana usein grampositiivinen bakteeri. (Holmström & Vauhkonen 2012, 523.) Suomessa yleisimmät verenkierrosta löytyvät bakteerit ovat *Escherichia coli*, *Stafylococcus aureus*, ihon stafylokokit, klebsiella suvun bakteerit ja *streptococcus pneumoniae*. (Terveysportti 2016.)

Mikrobin virulenssi ja määrä sekä elimistön puolustuksen tila ja henkilön perussairaudet vaikuttavat sepsiksen syntyyn. Nuorelle henkilölle voi virulentti-bakteeri aiheuttaa rajun infektion, mutta nykyisin on tavallisempia ovat suhteellisen avirulentin bakteerin aiheuttamat infektiot ikääntyneille tai vaikeaa perussairautta sairastaville. (Rintala ym. 2011, 594.)

Sepsis on huomattavasti yleisempi ikääntyneillä kuin nuoremmalla ikäryhmällä, kuitenkin tutkimukset ovat ristiriitaisia siitä, mikä merkitys iällä on sepsiksen ilmaantumisessa. Erilaisilla perustauodeilla on huomattava osuus sepsiksen lisääntymisessä. Toisin kuin nuoremmilla, ikääntyneen sepsiksessä näyttäisi useimmin olevan kyse gramnegatiivisen bakteerin aiheuttamasta sepsiksestä. Hengitys- sekä virtsatiet ovat tärkeimmät lähtökohdat sepsikselle. Ikääntyneillä on nuorempia suurempi kuolleisuus sepsikseen. Ikääntyneellä sepsis-potilaalla on nuorempia vähemmän kuumetta, joten vakavaa infektiota tulee epäillä kunnon heikkene-
misen ja delirium-tyyppisten oireiden perusteella. Tavanmukaisia hoitolinjoja noudatetaan vaikean sepsiksen hoidossa. Varhain aloitettu hoito parantaa ennustetta. Epäilty lähtökohta ja aikaisemmat sairaalahoidot sekä lääkitykset vaikuttavat empiirisen mikrobilääkkeen valintaan. (Sammalkorpi 2010, 274-275.)

7.1 Oireet

Korkea kuume yhdistettynä selvästi huonoon yleistilaan on aihe epäillä sepsistä. Nopea syke ja matala verenpaine, pinnallinen ja nopea hengitys sekä uneliaisuus ja sekavuus ovat aiheita päivystykselliseen arvioon, vaikka oireet olisivat olleet lyhytaikaisia tai flunssan kaltaisia, koska tila voi johtaa septiseen sokkiin tunneissa. Vauvoilta, vanhuksilta ja immuunipuutteisilta henkilöiltä voi kuume puuttua kokonaan. Useimmiten sepsis kehittyy nopeasti, ja mitä nopeammin henkilön yleistila on romahtanut, sitä nopeammin hänet tulee saada päivystykselliseen arvioon. (Holmström 2012, 523-524.)

Todellisista sepsiksistä joka kymmenes on kuumeeton, ja silloin oireina on äkillinen yleiskunnon romahdus, johon voi liittyä esimerkiksi sekavuutta, ripulia ja oksentelua. Sepsiksen oireista lähes kaikki johtuvat elimistön puolustusreaktiosta bakteeria vastaan. Tulehdusvälittäjäaineet voivat laukaista monielinvaurion, jos virulenttia infektiota ei aleta hoitaa heti. (Terveysportti 2016.)

Sepsis voi olla myös alkujaan jonkin elimen infektiosta alkanut. Tällöin vakavat oireet yleensä ilmaantuvat hitaammin kuin itsenäisessä infektiossa. Pneumokokin aiheuttama keuhkokuume, pyelonefriitti ja sydämen sisäkalvon tulehdus esimerkiksi ovat infektiota, jotka voivat johtaa bakteremiaan. Pesäkkeenä elimessä syntyvä infektio ja siitä johtuva bakteremia ei välttämättä ole merkki tavallista vakavammasta infektiosta. Sairaalainfektiona laskimokanyyleista voi päästä bakteeri verenkiertoon ja riski tähän on noin yksi 600 suonensisäistä hoitopäivää kohden, ja riski keskuslaskimoihin laitetuilla kanyyleilla on noin kymmenkertainen. Kanyyleista johtuvissa infektioiden aiheuttajina on usein potilaan ihon omat bakteerit, useimmiten ihon stafylokokit. Sepsis tunnistetaan veriviljelyllä. Kuumeista sekä huonokuntoisista ilman ilmiselvää oireita selittävää syytä otetaan veriviljely. (Terveysportti 2016.)

Elonjäämisen ennustetta sepsis-potilaan hoitoon tulon jälkeen huonontaa jo muutamien tunnin viive antibiootin aloituksessa. Ennustetta parantaa heti potilaan hoitoon tullessa aloitettu antibioottihoito. Sepsikseen liittyvässä monielinvaurioissa ja verenpaineenlaskussa parantaa ennustetta parantunut tehohoito. (Käypä hoito 2014; Terveysportti 2016.)

7.2 Hoito

Sepsis-potilaat kuuluvat sairaalahoitoon. Verenkierron, hengityksen, eritystoimintojen ollessa vakaita potilas voidaan hoitaa valvonta- ja akuuttisairauksien osastolla. Potilaista suuri osa tarvitsee tehohoitoa ja elintoimintojen tai elinjärjestelmien tukihoitoja. Kulmakivinä sepsiksen hoidossa on tehokas neste- ja antibioottihoito mahdollisimman nopeasti, sekä komplikaatioiden esto. Nopean tehon vuoksi antibioottihoito aloitetaan suonensisäisesti ja se valitaan arvioidun infektioreitin, infektiopesäkkeen ja potilaan immuunipuolustuksen mukaisesti. Veriviljelyjen valmistuessa antibioottihoito valitaan aiheuttajan mukaan. Voimakkaan tulehdusreaktion aiheuttamat elintoimintojen häiriöt pyritään estämään aggressiivisella nestehoidolla ja kudosten hapensaannin turvaamisella. Septisessä shockissa käytetään verenpaineen nostamiseen noradrenaliini infuusiota. (Holmström & Vauhkonen 2014, 525-526.)

8 Opinnäytetyöprosessi

8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Vilka & Airaksinen (2003, 9-10) kertovat toiminnallisen opinnäytetyön tavoittelevan käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla alasta riippuen esimerkiksi opas tai jonkin tapahtuman järjestäminen. Toteutustapana voi esimerkiksi olla kirja, kansio tai muu vastaava. Opinnäytetyömme tuotteena syntyy itseopiskelumateriaali kotihoidon lähihoitajille.

Toiminnallinen opinnäytetyö aloitetaan aiheen ideoinnilla eli aiheanalyysillä ja siinä on hyvä pohtia mikä opinnoissa erityisesti kiinnostaa. Aihepiirin valinnassa on motivaatio ensisijaisen tärkeää. Aiheessa on tärkeää ajankohtaisuus tai että se on tulevaisuuteen luotaava, tai että mahdollinen toimeksiantaja kiinnostuu siitä. Tärkeää on myös, että opiskelija kokee voivansa syventävänsä sen avulla aiheen asiantuntemusta. (Vilka & Airaksinen 2003, 23.)

Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden sisältäessä tekstiä, on se suunniteltava siten, että se palvelee kohderyhmää. Ilmaisuu on mukautettava tekstin sisältöä,

tavoitetta, vastaanottajaa sekä tekstilajia palvelevaksi. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51.)

8.2 Aloitus ja suunnittelu

Halusimme alusta lähtien tehdä toiminnallisen opinnäytetyön, jonka tuotoksena on jotain konkreettista työelämään. Aloimme miettimään molempia kiinnostavaa aihetta työllemme. Aluksi tarkoituksenamme oli tehdä ikääntyneen kotihoidon asiakkaan hoidon tarpeen arvioinnista opas, mutta havaitsimme, että aiheesta oli tehty aiemmin vastaavia opinnäytetöitä. Olimme yhteydessä Savitaipaleen kotihoitoon ja kysyimme kiinnostusta itseopiskelumateriaaliin ikääntyneen yleistilan laskuun vaikuttavista tekijöistä. Valitsimme aiheiksi infektiot, sydän- ja verisuonisairaudet sekä kaatumisen aiheuttamat vammat. Huomasimme aiheen olevan aivan liian laaja, joten rajasimme työhömmme aiheeksi infektiot, minkä jälkeen rajasimme aihetta edelleen keuhkokuumeeseen, virtsatieinfektioon ja sepsikseen. Kerroimme suunnitelmasta kotihoidon yhteyshenkilölle, jonka mielestä työlle olisi tarvetta. Päätimme tehdä aiheesta PowerPoint-esityksen, koska sen pystyy toimittamaan sähköisesti yksikköön ja halutessa sen voi myös tulostaa. Itseopiskelumateriaalin valmistuttua annoimme työn sähköisenä versiona työyksikön käyttöön.

8.3 Tiedonhaku

Ikääntyneiden yleistilan laskusta ja infektiosta löytyy paljon tutkittua tietoa alan kirjallisuudesta, terveystieteilästä, sekä uusimmat hoitokäytännöt Käypä hoito-suosituksista. Pelkästään kotihoidon hoitajille suunnattua, asiakkaiden infektioiden keskittävää opinnäytetyötä ei ole tehty. Theseus-opinnäytetyötietokannasta hakemalla löytyy useita opinnäytetöitä, mutta työt painottuvat hoidontarpeen arviointiin, akuuttihoitoon sekä hoitajilta kerättyihin kokemuksiin.

Aloitimme aineiston keräämisen syksyllä 2016. Aineisto opinnäytetyöhön kerättiin Saimaan ammattikorkeakoulun Finna-tietokannoista ja Lappeenrannan tiedekirjastosta löytyvästä alan kirjallisuudesta, koska näillä menetelmillä saimme tuoreimman ja luotettavimman tiedon käyttöömmme. Terveystieteen (2016) mukaan ikääntyneen yleisimmät yleistilan laskuun johtavat syyt ovat: infektiot, kaatumisen aiheuttamat vammat ja lääkkeiden aiheuttamat haittavaikutukset. Rajasimme

työssämme käsiteltäviksi aiheiksi keuhkokuumeen, virtsatietieinfektion sekä sepsiksen. Työssä käymme läpi niiden syitä, oireiden tunnistamista sekä hoitoa.

Alustavan version itseopiskelumateriaalista lähetimme huhtikuun 2017 alussa sähköisenä versiona Savitaipaleen kotihoidon yhteyshenkilölle, joka välitti sen yksikön lähihoitajille. Liitimme mukaan avoimet kysymykset (Liite 1), jolla lähihoitajat pystyivät arvioimaan itseopiskelumateriaalin hyödyllisyyttä sekä antamaan kehitysehdotuksia itseopiskelumateriaaliin. Lähetimme yksikköön kehitysehdotusten perusteella muokatun itseopiskelumateriaalin (Liite 3) sähköisenä.

8.4 Aineiston keruu

Opinnäytetyössämme käytimme avointa kyselyä saadaksemme tietoa itseopiskelumateriaalin toimivuudesta ja tarpeellisuudesta lähihoitajille. Avointen kysymysten muodossa on etuna se, että niillä voidaan saada vastaajan mielipide selville perusteellisesti, ja vastauksien joukossa voi olla hyviä materiaalin kehittämisideoita. Etuna on myös aineiston luokittelun mahdollisuus monella tavalla. Huonona puolena vastausten ylimalkuus ja epätarkkuus sekä se, että jätetään helposti vastaamatta. Myöskään aina kysymykseen ei vastata suoraan, vaan kysymyksen vierestä. Analysointi avoimissa kysymyksissä on työläämpää, koska se vie aikaa enemmän kuin valmiiden vaihtoehtojen tulkinta. (Aaltola & Valli 2007, 124.)

Tuomi ym. (2009) toteavat, että sisällön analyysillä pyritään järjestämään kerätty aineisto selkeytettynä ja tiivistettynä, kuitenkin kadottamatta aineiston tietoa. Laadullisen aineiston analyysin tarkoitus on lisätä informaatiota. Koska kerätty aineisto on järjestäytymätöntä, se pyritään luomaan selkeäksi, yhtenäiseksi ja mielekkääksi tiedoksi. (Hämäläinen 1987; Burns & Grove 1997; Strauss & Corbin 1990; 1998.)

Käytimme opinnäytetyössämme aineiston keräämiseen avoimia kysymyksiä. Vastaajina olivat Eksoten Savitaipaleen kotihoidon lähihoitajat. Avoimia kysymyksiä olivat: Kuinka kuvailisit itseopiskelumateriaalin hyödyllisyyttä työssäsi? ja Mitä kehitettävää materiaalissa mielestäsi on? Yksikön lähihoitajilla oli aikaa perehtyä

itseopiskelumateriaaliin ja vastata avoimiin kysymyksiin kuukauden ajan. Toimitimme yksikköön laatikon, johon avointen kysymysten lomakkeet voitiin palauttaa.

8.5 Aineiston analysointi

Avoimen kyselyn aineiston analysointiin käytimme mukaillen aineistolähtöistä eli induktiivista sisällön analyysiä, joka Miles & Huberman (1994) mukaan jaetaan kolmivaiheiseksi prosessiksi joka sisältää aineiston redusoinnin, klusteroinnin sekä abstrahoinnin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108.)

Aineiston redusoinnilla tarkoitetaan aineiston pelkistämistä. Redusoinnilla poistetaan tutkimuksesta epäolennaiset asiat pois, ja aineisto pilkotaan osiin tai informaatio tiivistetään. Tutkimustehtävä ohjaa pelkistämistä ja sen mukaan litteroidaan tai koodataan tutkimustehtävän olennaiset asiat. Sisällönanalyysissä tulee määrittää analyysiyksikkö, joka voi olla sana, lauseen osa tai ajatuskokonaisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109-110). Käytimme aineiston pelkistämiseen teemoittelua, jolla ryhmittelimme aineiston erilaisten aihepiirien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 93.)

Hämäläinen (1987); Dey (1993); Cavanagh (1997) mukaan klusteroinnissa koodatut alkuperäisilmaisut käydään läpi etsien samankaltaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samankaltaiset käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokaksi, joka nimitään luokkaa kuvaavalla käsitteellä. Aineisto tiivistyy luokittelussa yksittäisten tekijöiden sisältyessä yleisempiin käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110.)

Klusteroinnin jälkeen aineisto abstrahoidaan eli käsitteellistetään. Olennainen tieto erotetaan ja valikoidusta tiedosta muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Abstrahoinnissa edetään alkuperäisilmauksista teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Luokituksia yhdistellään niin pitkään kuin se on mahdollista aineiston sisällön perusteella. (Tuomi & Sarajärvi. 2009, 111.)

8.6 Toteutus

Aloitimme itseopiskelumateriaaliin tarvittavan aineiston keräämisen syksyllä 2016. Käytimme lähteinä Lappeenrannan tiedekirjaston alan kirjallisuutta. Alan tietokannoista käytimme terveystietoa ja Käypä hoito -suosituksia. Päädyimme

tekemään itseopiskelumateriaalin PowerPoint-ohjelmalla, koska sillä saimme parhaiten toimitettua sen sähköisenä versiona yksikköön työntekijöiden luettavaksi.

Haimme helmikuun 2017 alussa tutkimuslupaa Eksotelta, koska työmme avoimet kysymykset esitettiin kyseisen organisaation työntekijöille. Tutkimusluvan päättöstä odottaessamme toimitimme itseopiskelumateriaalin alustavan version ohjaavalle opettajallemme Päivi Löfmanille luettavaksi, minkä jälkeen teimme pieniä muutoksia itseopiskelumateriaalin ulkoasuun. Opinnäytetyöraportin kirjoittamisen aloitimme joulukuusta 2016 lähtien itseopiskelumateriaalin ja tutkimussuunnitelman rinnalla.

Tutkimuslupa myönnettiin 2017 huhtikuun alussa, jolloin toimitimme Savitaipaleen kotihoidon toimistolle alustavan itseopiskelumateriaalin, avointen kysymysten kaavakkeet ja palautuslaatikon kaavakkeille.

Kyselystä analysoimme molemmat avoimet kysymykset erikseen. Luimme saamamme vastaukset huolellisesti läpi, minkä jälkeen keräsimme alkuperäisiä vastauksia erilliselle paperille. Muodostimme eri värein korostettuja ryhmiä samankaltaisista alkuperäisistä vastauksista. Ensimmäiseen kysymykseen saimme 13 pelkistettyä ilmaisua, josta muodostui 3 alateemaa. Toisesta kysymyksestä saimme 17 pelkistettyä ilmausta, joista muodostimme 3 alateemaa. Molemmista kysymyksistä muodostimme yhden pääteeman.

8.7 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Kaikessa tieteellisessä toiminnassa eettisyys on sen ydin. Tutkimuksessa tulee noudattaa oikeita sääntöjä ja näihin tutkimusetiikka pyrkii vastaamaan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211). Tutkimuksessa tulee käyttää tiedeyhteisön hyväksymiä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä. Tiedonhankinta tulee perustaa oman alan tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen, asianmukaisiin muihin tietolähteisiin, riittäviin laboratoriotutkimuksiin, havaintoihin ja oman tutkimuksen analysointiin. Tutkimustulosten on täytettävä vaatimukset, jotka on asetettu tieteelliselle tutkimukselle. Tutkimuksen on tuotettava uutta tietoa tai osoittaa, kuinka vanhaa tietoa voidaan hyödyntää tai yhdistää uudella tavalla. (Vilkka

2015, 41-42). Opinnäytetyössämme tiedonhankinta perustui Terveysportin tietokantaan, alan kirjallisuuteen ja tuoreimpiin Käypä hoito -suosituksiin. Huolehdimme opinnäytetyössämme myös siitä, että siinä käytetään mahdollisimman uutta tutkittua tietoa, näin varmistimme lähteiden olevan luotettavia.

Haimme Eksotelta tutkimusluvan opinnäytetyöllemme, koska siinä haastateltiin kyseisen organisaation työntekijöitä. Opinnäytetyössämme huolehdimme siitä, että avoimeen kyselyyn vastaajat eivät olleet tunnistettavissa missään opinnäytetyön vaiheessa. Avoimen kyselyn vastaukset hävitettiin asianmukaisesti. Informoimme työntekijöitä avoimeen kyselyyn vastaamisesta kirjallisesti ja siitä, että vastaaminen on täysin vapaaehtoista sekä anonyymiä. Kerroimme työntekijöille, että avoimesta kyselystä saatua tietoa käytetään opinnäytetyömme kehittämiseen. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 25; Kuula 2006, 75,107,117,122, 201.)

9 Tulokset

Itseopiskelumateriaaliin liittyviin avoimiin kysymyksiin vastasi kuusi Savitaipaleen kotihoidon lähihoitajaa. Kysymyksillä haettiin tietoa työn hyödynnettävyydestä lähihoitajan työssä sekä itseopiskelumateriaalin kehitysehdotuksia. Vastausten perusteella nousi esiin kaksi pääteemaa. Ensimmäisestä avoimesta kysymyksestä pääteemaksi nousi *Hyödyllinen ja runsaasti tietoa sisältävä itseopiskelumateriaali*. Lähihoitajat kokivat itseopiskelumateriaalin olevan hyödyllinen heidän työsäään.

Materiaalista sai lisä tietoa ja hieman syventävääkin.

Materiaalissa on paljon hyödyllistä tietoa.

Hyödyllistä tietoa oireista ja hoidosta.

Materiaali oli ja on hyvää kertausta ja uuden oppimista.

Seurantarajat tulee selkeästi esille eri infektioiden yhteydessä.

Materiaali olisi varmasti hyödyllistä kaikille kotihoidossa työskenteleville.

Hyvä kertauskurssi ko. sairauksista

Hyvä kun yleisimmät infektiot.

Tiivis ja kattava paketti.

Tietoa paljon.

Vastauksista tuli esille, että itseopiskelumateriaali sisälsi runsaasti hyödyllistä tietoa infektioista. Lisäksi vastaajat kokivat materiaalin olleen hyvää kertausta sekä mahdollistavan uuden tiedon oppimista.

Toisen avoimen kysymyksen pääteemaksi nousi *Vaikealukuinen ja epäolennaista tietoa*. Itseopiskelumateriaalin termistö koettiin vaikeaksi ja se sisälsi tietoa jota lähihoitajat eivät kokeneet tarvitsevänsä työssään.

Myös joitakin sanoja on mitä ei ymmärrä.

Itsellä oli ainakin muutamia termejä joita en ymmärtänyt.

Materiaalia voisi tiivistää ja jättää pois sellaisia asioita mikä liitty lähihoitajan työhön.

Pitäskö keskittyä enemmän niihin mittauksiin ja kriteereihin tms. mitä lähihoitajien on mahd. toteuttaa kotihoidossa.

Terminologiassa oli muutamia asioita joihin ei törmää lähihoitajan työssä.

Muutamissa näyte/arvo jutuissa kannattaa muistaa taas, että kyseessä kotihoidon lähärit.

Miten esittämät asiat (faktat) näkyvät lh:n käytännön työssä?

Materiaali ois hyvä saada mahdollisimman simppeliksi ja helposti ymmärrettäväksi.

Kyselyssä esiin tulleiden kehittämisideoiden mukaan muokkasimme itseopiskelumateriaalia kohderyhmälle sopivammaksi lisäämällä termistöä ja poistamalla epäolennaista tietoa, jota lähihoitajat eivät kotihoidossa tarvitse. Lisäsimme työhömme enemmän painotusta niihin hoidollisiin toimenpiteisiin joita kotihoidossa työskentelevät lähihoitajat pystyvät tekemään.

10 Pohdinta

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoituksena oli tuottaa itseopiskelumateriaali kotihoidon lähihoitajille. Itseopiskelumateriaali sisältää tietoa keuhkokuu-

meen, virtsatieinfektion ja sepsiksen tunnistamisesta, oireista ja hoidosta. Sammalkorpi (2016) toteaa työssämme käsiteltävien infektioiden olevan yleisimpiä ikääntyneillä. Avointen kysymysten vastauksista nousi esiin, että lähihoitajat kohtaavat työssään useasti edellä mainittuja infektoita, ja olemme itse hoitotyötä tehdessämme havainneet kyseisten infektioiden esiintyvän useasti ikääntyneillä, eikä niiden tunnistaminen ole aina helppoa.

Opimme työtä tehdessämme hyödyntämään eri tiedonhakumenetelmiä ja arvioimaan niiden luotettavuutta. Saimme opinnäytetyöprosessin aikana paljon uutta tietoa työssämme asiakkailla esiintyvistä infektoista ja voimme tätä tietoa hyödyntää sairaanhoitajan työssämme tulevaisuudessa.

Opinnäytetyöprosessi oli odotettua haastavampi ja työläämpi. Itsestämme riippumattomista syistä alkuperäinen opinnäytetyöryhmämme hajosi, minkä jälkeen jouduimme aloittamaan alusta uuden opinnäytetyön aiheen suunnittelun. Tämä vaihe vei odotettua enemmän aikaa, samoin tutkimusluvan saamiseen meni suunniteltua pidempään. Tässä asiassa olisimme itse voineet olla aktiivisempia ja kysellä tutkimusluvasta aikaisemmin.

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen syksyllä 2016. Aluksi ajatuksenamme oli tehdä opas hoidon tarpeen arvioinnista, mutta kyseisestä aiheesta oli tehty useampia samankaltaisia opinnäytetöitä. Muutimme hieman lähestymistapaa ja päädyimme tekemään itseopiskelumateriaalin. Alkuperäinen laajuus itseopiskelumateriaalissa olisi ollut opinnäytetyöksi liian laaja, joten rajasimme opinnäytetyön aihetta useampaan kertaan. Pyrimme tekemään työstä helposti lähestyttävän kohderyhmälle. Saamiemme vastausten perusteella itseopiskelumateriaali oli hyödyllinen, mutta se myös sisälsi kohderyhmälle tarpeetonta tietoa.

Haasteeksi opinnäytetyöprosessissa tuli ajoittain aikataulujen yhteen sovittaminen molempien asuessa eri paikkakunnilla. Jaoimme teorian kirjoittamista, jotta molemmat pystyivät sovittamaan sen omien aikataulujensa mukaisesti. Pääsääntöisesti kirjoitimme opinnäytetyötä Lappeenrannan tiedekirjastossa, koimme itsellemme tämän tehokkaimmaksi työtavaksi.

Halusimme alusta lähtien tehdä jonkin konkreettisen ja työelämälähtöisen opin-
näytetyön, joten koemme opinnäytetyöprosessin kokonaisuudessaan onnistu-
neeksi. Jälkikäteen ajateltuna tekisimme avoimet kysymykset sähköisessä muo-
dossa, jotka ovat nykyaikaisempia ja olisivat helpottaneet vastausten analysoin-
tia.

Avoimista kysymyksistä tuli ilmi, että kotihoidon lähihoitajat kokivat tarvitsevansa
tietoa infektioiden ehkäisystä, jota emme tässä työssä käsitelleet. Jatkotutkimus-
aiheena olisi aiheellista tehdä itseopiskelumateriaalia infektioiden ehkäisystä.
Toisena aiheena olisi hyvä tehdä itseopiskelumateriaali muista kotihoidon asiak-
kaan toimintakykyyn vaikuttavista sairauksista.

Lähteet

Valli, R. 2007. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1, Metodivalinta ja aineiston keruu: Virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-Kustannus, 102-124.

Burns, N. & Grove, S. K. 1997. The Practice of Nursing Research. Conduct, Critique & Utilization. Philadelphia: W. B. Saunders Company

Cavanagh, S. 1997. Content analysis: Concepts, methods and applications. Nurse researcher 4, 5-16.

Dey, I. 1993. Qualitative data analysis. User-friendly guide social scientists. London: Routledge.

Eloranta, T. & Punkanen, T. 2008. Vireään vanhuuteen. Helsinki: Tammi.

Eksote 2014. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän strategia 2014-2018. <http://www.eksote.fi/eksote/strategia-ja-johtaminen/Documents/Eksoten%20strategia%202014%E2%80%932018.pdf> Luettu 1.12.2016

Eksote 2015. Toimintakykyisenä kotona. <http://www.eksote.fi/eksote/strategia-ja-johtaminen/Documents/Eksoten%20esittely.pdf> Luettu 7.2.2017

Halme, M 2013. Alahengitystieinfektiot. Teoksessa Halme, M. Kinnula, V. Kaarteenoaho, R. Barander, P. (toim.). Keuhkosairaudet: Diagnostiikka ja hoito. Helsinki: Duodecim, 154-166.

Hennala, L. 2014 Radikaaleja innovaatioita vai pieniä tekoja: ikäihmisen ääni kotihoidon palvelujen uudistamisessa. Gerontologia. 28(2), 67-80.

Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Holmström, P. & Vauhkonen, I. 2012. Sisätaudit. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Holmström, P. & Vauhkonen, I. 2014. Sisätaudit. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hyttinen, H. 2009. Ikäihminen hoitotyön asiakkaana. Teoksessa Vuotilainen, P. Tiikkainen, P. (toim.) Gerontologinen hoitotyö. Helsinki: WSOY, 41-56.

Hämäläinen, J. 1987. Laadullinen sosiaalitutkimus käytännössä. Johdatus sosiaalitutkimuksen "käsityötaitoon". Kuopion yliopiston julkaisuja. Yhteiskuntatieteet. Tilastot ja selvitykset 2/1987.

Ikonen, E-R. 2013 Kehittyvä kotihoito. Helsinki: Edita

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: aineiston hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Käypä hoito 2014. Sepsis (aikuiset) http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00027&p_haku=sepsis Luettu 20.1.2016

Käypä hoito 2015. Alahengitystieinfektiot (aikuiset) <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50100> Luettu 14.12.2016

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012

Lumio, J. 2016. Tietoa potilaalle: Verenmyrkytys eli sepsis. Terveysportti: Duodecim http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00027&p_haku=sepsis Luettu 20.1.2017

Lumio, J. & Jalanko, H. 2016. Tietoa potilaalle: keuhkokuume aikuisilla (pneumonia). Terveysportti: Duodecim <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti> Luettu 20.2.2017

Miles, M. B. & Huberman, A. M. 1994. Qualitative data analysis (2. painos) California: Sage.

Portin, P. 2013. Vanheneminen biologisena ilmiönä. Teoksessa Aromaa, A. Heikkinen, E. Jyrkämä, J. Rantanen, T. (toim.). Gerontologia. Helsinki: Duodecim, 113-124.

Rintala, E. & Valtonen, V. 2011. Sepsis. Teoksessa Hedman, K. Alanen, A. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet: Kirja 3. Infektiosairaudet. Helsinki: Duodecim, 592-599.

Sammalkorpi, K. 2010. Infektiotaudit. Teoksessa Tilvis, R. Pitkälä, K. Strandberg, T. Sulkava, R. Viitanen, M. (toim.) Geriatria. Helsinki: Duodecim, 271-276.

Sammalkorpi, K. 2016. Infektiotaudit. Teoksessa Tilvis, R. Pitkälä, K. Strandberg, T. Sulkava, R. Viitanen, M. (toim.) Geriatria. Helsinki: Duodecim, 269-274.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2013. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110355/ISBN_978-952-00-3415-3.pdf?sequence=1 Luettu 1.12.2016

Staruss, A. L. & Corbin, J. 1998 Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory. (2nd ed.) London: Sage.

Tilvis, R. 2001. Vanhus potilaana. Teoksessa Tilvis, R. Aantaa, E. (toim.). Geriatria. Helsinki: Duodecim, 32-39.

Tilvis, R. 2016. Vanhenemismuutokset. Teoksessa Tilvis, R. Pitkälä, K. Strandberg, T. Sulkava, R. Viitanen, M. Arkkila, P. (toim.) Geriatria. Helsinki: Duodecim, 19-54.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Uurto, K & Mustajoki, M. 2016. Vanhuksen äkillinen yleistilan heikkeneminen. Terveysportti. Sairaanhoidajankäsikirja. <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
Luettu 1.12.2016

Valtonen, M. 2001. Vanhusten infektiot. Teoksessa Tilvis, R. Aantaa, E. (toim.). Geriatria. Helsinki: Duodecim, 224-227.

Vilkka, H. 2015 Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilkka, H. & Airaksinen, A. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Hei

Olemme sairaanhoitajaopiskelijat Riku Kekki ja Tuomo Kilpiä Saimaan ammattikorkeakoulusta hoitotyön koulutusohjelmasta. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa itseopiskelumateriaali ikääntyneen yleistilan laskuun johtavista infektioista Savitaipaleen kotihoidon lähihoitajille. Työssämme käsiteltäviksi aiheiksi olemme rajanneet keuhkokuumeen, virtsatieinfektion ja sepsiksen. Tavoitteenamme on lisätä kotihoidon lähihoitajien tietoisuutta edellä mainituista infektioista.

Aikataulu opinnäytetyölle on, että 2017 huhtikuun aikana toimitamme ensimmäisen version itseopiskelumateriaalista Savitaipaleen kotihoidon yksikölle. Ohessa viemme kysymyslomakkeet yksikköön, jossa lähihoitajat vastaavat materiaalin luettuaan laatimiimme avoimiin kysymyksiin sen toimivuudesta ja hyödynnettävyydestä yksikössä. Vastaukset analysoidaan induktiivista sisällön analyysiä käyttäen.

Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista, nimetöntä eikä vastaajaa pystytä missään opinnäytetyön vaiheessa tunnistamaan. Analysoimme vastaukset luottamuksellisesti. Vastauksien keräämistä varten toimitamme laatikon Savitaipaleen kotihoidon yksikköön. Aikaa vastaamiseen on 1 kuukausi. Saamiemme kyselyjen vastausten analysoinnin jälkeen hävitetään kyselykaavakkeet asianmukaisesti. Muokkaamme itseopiskelumateriaalin saadun palautteen perusteella, jonka valmis versio lähetetään sähköisenä versiona toukokuun 2017 loppuun mennessä Savitaipaleen kotihoidon yksikköön.

Mikäli teillä heräsi asian suhteen kysymyksiä, vastaamme mielellämme niihin.

Ystävällisin terveisin.

Riku Kekki

riku.kekki@student.saimia.fi

Tuomo Kilpiä

tuomo.kilpia@student.saimia.fi

Ole hyvä, ja kerro omin sanoin:

Liite 2

Kuinka kuvailisit itseopiskelumateriaalin hyödyllisyyttä työssäsi?

Kerro mitä kehitettävää materiaalissa mielestäsi on.



Ikääntyneen kotihoidon asiakkaan yleistilan laskuun johtavat infektiot

Riku Kekki & Tuomo Kilpiä



Itseopiskelumateriaalin tarkoitus

- Tämän itseopiskelumateriaalin tarkoitus on lisätä lähihoitajien tietoa ikääntyneen yleistilan laskuun johtavista infektioista.
- Eksoten kotihoidon suunnitelmassa mainitaan lähihoitajan tehtävänkuvan muutokset:
 - Tarkoitus on lisätä kokonaisvastuuta asiakkaiden hoidossa.
 - Moniammatillisen yhteistyön koordinointi.
 - Oppiminen mitatun tiedon käyttämiseen hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa.
 - Vastuu päivittäisestä lääkehoidosta ja sen muutoksista
- Materiaali antaa tietoa infektioiden tunnistamisesta, oireista ja niiden hoidosta.
- Materiaalissa käsiteltävät infektiot ovat: keuhkokuume, virtsatieinfektio ja sepsis.

Termistöä

- Infektio=Vieraan mikrobin tunkeutuminen elimistöön ja siitä johtuva sairastuminen
- Inflammaatio=Tulehdus, kudoksen ärsyntyminenreaktio
- Virulenssi=Taudinaiheuttamiskyky
- Immuunijärjestelmä=Suojaa elimistöä mikrobeilta
- Patogeeni=Taudinaiheuttaja
- Mikrobit=Bakteeri, virus, loinen, prioni, sienet
- Petekkia=verenpurkauma
- Bakteremia=Verenkierrossa on eläviä bakteereita, voi olla oireeton tai oireinen jolloin on kyseessä sepsis.
- SIRS= systemic inflammatory response syndrome, elimistön yleinen vaste tulehdukseen
- Leukosytoosi=veressä normaalia suurempi määrä valkosoluja (voi kertoa infektiosta tai muusta tulehdistilasta)
- Leukopenia=vähäinen valkosolujen määrä veressä (altistaa bakteeri infektiolle)
- Immunosuppressio=immuunivasteen heikentyminen

Ikääntymismuutokset

- Perustana vanhenemisessa ovat muutokset yksittäisissä soluissa.
- Lisääntynyt fysiologisten toimintojen huononeminen johtaa stressinsietokyvyn vähenemiseen ja alttiutta sairastumiseen kasvaa.
- Vanheneminen alkaa ihmisellä 50-60 vuoden iässä.
- Stressitilanteissa elimistön puolustuskyky heikentyy ja haavoittuvuus lisääntyy.
- Toimintakyvyn heikkenemisen taustalla on usein jokin rappeuttava pitkäaikaissairaus.
- Normaleita ikääntymisen aiheuttamia muutoksia ovat:
 - Lievä fyysisen toimintakyvyn lasku
 - Psyykkisen haavoittuvuuden lisääntyminen
 - Ulkoisten vaikutteiden ymmärtämisen vaikeutuminen
 - Yksilöllisten luonteenpiirteiden korostuminen
 - Lähimuistin ja mieleen painamisen heikkeneminen
- Lisäksi ikääntyneen selviytymiseen vaikuttaa aistitoimintojen heikkeneminen.
- Laadukkaan ja vaikuttavan hoitotyön toteuttamiseksi tulee tunnistaa ikääntymisen normaalit, sekä iän myötä ilmaantuvien sairauksien aiheuttamat muutokset.

Ikääntyneen sairastumisen erityispiirteet

- Ikääntyneellä haasteita diagnostiikassa tuottaa hänen oma suhtautuminen oireisiin ja toimintakyvyn heikkenemiseen.
- Iäkkäät voivat pitää sairauden oireita vanhenemiseen liittyvänä tai eivät hyväksy heikkouden liittyvän ikääntymiseen.
- Pääsääntöisesti yksittäiset sairaudet aiheuttavat kaikenikäisille samankaltaiset oireet, mutta akuuteissa sairauksissa ikääntyneellä kuitenkin oireet usein eroavat nuoremmista.
- Oirekuva ikääntyneellä on usein epämääräinen ja toiset oireet korostuvat ja toiset oireet vaimentuvat johtuen vanhenemismuutoksista.
- Usein ikääntyneet tuodaan hoitoon toissijaisten syiden takia ja näitä ovat:
 - Sekavuus
 - Kaatuminen
 - Pärjäämättömyys kotona
- Ikääntyessä alttius infektioille kasvaa johtuen immuuni järjestelmän heikentymisestä.
- Eri sairauksien oireiden päällekkäisyys vaikeuttaa ikääntyneen potilaan diagnostiikkaa. Myös lääkahoito voi vääristää minkä tahansa akuutin sairauden oirekuvaa.
- Ikääntyneellä vakavan sairauden ensimmäinen tai ainoa oire voi olla toimintakyvyn heikkeneminen.
- Pahimmillaan akuutti sairaus voi aiheuttaa sekavuustilan, muistitoiminnan heikentymisen, huimausta, masennuksen pahenemisen, ilmetä kaatuiluna, virtsainkontinenssina tai liikkumisen vaikeutumisena.

Infektio

- Infektio syntyy, kun vieras mikrobi tunkeutuu elimistöön.
 - Elimistössä käynnistyy monimutkainen puolustusreaktio.
- Infektion ensimmäisiä oireita ovat kuume ja siihen liittyvä sairauden tunne.
- Asiakkaan yleiskunto saattaa romahtaa, jos elimistö ei pysty hallitsemaan infektiota tai hoitoa ei ehditä aloittamaan riittävän ajoissa.
- Infektion vaikeuden ja vakavuuden kliininen arviointi voi joskus olla hyvin vaikeaa.
- Elimistössä tapahtuvista muutoksista, joita aiheuttavat infektiot, vammat, tulehdukset ja jotkut syöpätaudit, kutsutaan akuutin vaiheen reaktioiksi.
 - Akuutin vaiheen muutokset ilmenevät muutaman tunnin tai päivän kuluttua infektiosta.
- Tulehduksessa syntyy akuutin vaiheen proteiineja.
 - Hyödyllisin näistä on CRP:n määrittäminen verestä, jonka pitoisuus kasvaa infektion, tulehduksen ja kudostuhoon yhteydessä.
 - Pitoisuus kasvaa yleensä aikaisemmin, kuin muiden akuutin vaiheen proteiinien pitoisuudet.

Infektiot ikääntyneellä

- Useimmat tulehdusvasteet heikentyvät vanhetessa.
- Sairauksia vanhenemismuutoksista:
 - Infektioherkkyyden lisääntyminen
 - Syöpäsairauksien ilmaantuminen
 - Rokotusvasteiden vaimeneminen
 - Autoimmuunivasta-aineiden ilmaantuminen ja autoimmuunisairauksien synty
- Immuunijärjestelmää heikentävät kuitenkin sairaudet ja niiden hoidot sekä ravitsemushäiriöt paljon vanhenemista enemmän
- Vanhuksen infektiolle altistavia tekijöitä
 - Elimistön puolustuskyvyn heikentyminen
 - Fysiologiset vanhenemismuutokset
 - Krooniset sairaudet
 - Diabetes
 - Eturauhasen liikakasvu
 - Sairaala tai laitoshoido

Keuhkokuume

- Keuhkokuumeella eli pneumonialla tarkoitetaan keuhkokudoksen tulehdusta.
- Valtaosassa tapauksissa keuhkokuume syntyy, kun mikrobi pääsee keuhkokudokseen ylähengitysteistä mikroaspiraation seurauksena.
- Kotisynnytyksestä keuhkokuumeesta puhutaan, mikäli potilas ei ole ollut kuukauden aikana sairaalahoitossa.
- Sairaala-keuhkokuumeesta puhutaan jos potilas on alkanut oireilla pian kotiutumisen jälkeen tai sairaalahoitonsa aikana.
- Keuhkokuume on yleisin lapsilla ja yli 65-vuotiailla. Yli 75-vuotiailla saattaa esiintyä pneumoniata 50 kertaa enemmän kuin 15-19 vuotiailla.
- Keuhkokuumeelle altistavia tekijöitä ovat:
 - Heikentynyt yskän heijaste
 - Tupakoinnin heikentämä keuhkojen värekarva toiminta
 - Krooniset ahtauttavat keuhkosairaudet
 - Keuhkosityöpä
 - Neurologisten sairauksien heikentämä nielun toiminta
 - Alkoholin liikakäyttö
 - Sydäntaudit
 - Immobilitaatio, vuodepotilaana olo, letkuruokinta
 - Immuniivajaus
 - Immunosuppressoiva lääkehoito
 - Yli 65-vuoden ikä
 - Aiemmin sairastettu keuhkokuume
 - Suuhygienian huonous
 - Runsas lapsikontaktit

Keuhkokuumeen oireet

- Keuhkokuumeeseen kuolleisuus ikääntyneillä on suuri, joka voi osittain johtua epätyypillistä tai monimuotoisista oireista.
- Ikääntyneellä keuhkokuume esiintyy usein kuumeettomana.
- Muita oireita voivat olla:
 - Yleiskunnan heikkeneminen
 - Sekavuus
 - Kotona pärjäämättömyys
 - Liikkumattomuus
 - Tasapainohäiriöt
 - Kaatuminen
- Sydänperäisen rintakivun oireiden perussyy voi olla keuhkokuume
- Yleensä hengitystaajuus ja pulssi ovat koholla sekä potilaat ovat kuivuneita.
- Käypä hoito suosituksen mukaiset kuolemaa ennustavat tekijät keuhkokuumeessa
 - Sekavuus tai tajunnan heikkeneminen
 - Hengitystaajuus 30/min tai enemmän
 - Systolinen verenpaine alle 90mmHg
 - Ikä vähintään 65v.
- Asiakas voidaan hoitaa kotona ja kuolemanriski on pieni, jos mikään edellä mainituista kriteereistä ei täyty.
- Asiakas tulee toimittaa sairaalahoitoon, jos kolme näistä kriteereistä täyttyy ja kuoleman riski on tällöin suuri.

Keuhkokuumeen oireet

- Vaikean keuhkokuumeen löydöksiä ja sairaala- tai vuodeosastoahoitoa tulee harkita, mikäli potilaalla todetaan yksi tai useampi seuraavista löydöksistä:
 - Heikentynyt yleistila
 - Aiemmin terveellä happisaturaatio alle 92%.
 - Hengitystiheys yli 20/min
 - Systolinen verenpaine alle 90 mmHg
 - Syke yli 105/min
 - Lämpö alle 36°C tai yli 38,5°C
 - CRP yli 100mg/l
 - Rajut nopeasti alkaneet oireet riippumatta laboratoriotutkimuksista
 - Sekavuus
 - Lääkitys ei onnistu suun kautta
 - Vaikea perus- tai keuhkosairaus
- Keuhkokuumeen diagnoosi varmistetaan röntgenkuvalla, sekä tutkimalla CRP, pieni verenkuva ja nestetasapainoarvot.

Keuhkokuumeen hoito

Hoito

- Perushoitona keuhkokuumeeseen on lepo, riittävä nesteytys, kuumetta alentava lääkitys ja tulehduskipulääkitys.
- Mikäli on vahva epäily keuhkokuumeesta tai todettu keuhkokuume, se hoidetaan aina mikrobilääkityksellä.
- Hoidon vaste tulee arvioida 72 tuntia kotisyntyisen keuhkokuumeen hoidon aloituksesta.
- Vuosittaiset influenssarokotteet ovat tärkeimmässä osassa keuhkokuumeen ennaltaehkäisyssä.
- Puoli-istuva asento tai asento jossa hengittäminen onnistuu.
- PEP-puhallukset limaisuuteen.
- Nesteytys lääkärin ohjeiden mukaan
 - Kuumee lisää nesteen tarvetta 1 000 ml/aste.
- Kunnan huonontuminen, happisaturaation lasku alle 90 %:n happea hengittäessä ja lääkkehoidon tehottomuus, ovat aiheita erikoissairaanhoidolle

Tarkkailu

- Yleistila
 - Sairauden tunne ja kunnan äkillinen huononeminen
- Hengittäminen
 - Hengenahdistus
 - Hengitystiehyys
 - Hengityssäät, hengityksen vinkuminen
 - Pistävä kipu hengittäessä: kyljessä ja/tai selässä, lisäksi kipu voi säteillä rinnan ja vatsan alueelle.
- Yskä, veriyskökset, märkäiset yskökset, limaisuus
- Ihon kunto, väri, tunto, huulien väri (sinisyys)
- Nestetasapaino: nestelista, paino, virtsanmittaus
- Oksentelu, vatsakipu
- Rintakehän kipu
- Rintakehän symmetrisyys (tulehtunut puoli voi olla painunut)
- Sekavuus
- Yleistilan lasku

Virtsatieinfektio

- Virtsatieinfektio syntyy kun bakteerit pääsevät nousemaan virtsaputkea pitkin virtsarakkoon.
- Virtsatieinfektiot ovat ikääntyneiden yleisimpiä bakteri-infektioita.
- Oirekuva vaihtelee bakterivirtsaisuudesta septiseen infektiin.
- Vanhuksilla on useasti virtsassa bakteereja, erilaisten oireiden syyksi epäillään usein virtsatietulehdusta.
 - Oireetonta bakterivirtsaisuutta ei tarvitse hoitaa vanhuksilla.

- Virtsatieinfektiot jaetaan esiintymistason mukaan
 - Kystiitti on alempien virtsateiden infektio
 - Virtsarakon ja virtsaputken infektiot
 - Pyelonefriitti on munaisiston infektio
 - Virtsanjohtimet, munuaisaltaat ja munuaisinfektiot

Virtsatieinfektion oireet

- Ikääntyneillä oireet voivat olla monimuotoisia.
- Virtsatieinfektiosta voivat johtua
 - Yleiskunnan heikkeneminen
 - Sekavuus ja kotona pärjäämättömyys
 - kaatuilu ja tasapainohäiriöt
- Diagnostiikkaa vaikeuttaa krooniset virtsaelinten vaivat kuten tihentynyt virtsaamistarve, virtsankarkailu ja kirvely.
- Kystiittiä ja pyelonefriittiä epäiltäessä diagnoosin tulee perustua oireisiin ja virtsan bakteeriviljelyyn.
 - Oireiden ollessa epätyypillisiä, voidaan apuna käyttää virtsanliuskakoetta tai partikkelilaskentaa.
- Eri syistä johtuva rakontyhjenemishäiriö ja vierasesineet esim. katetrit altistavat virtsatieinfektioille.
- Oireettoman bakteerivirtsaisuuden hoito ei ole aiheellista, sillä sen ei ole todettu vähentävän kuolleisuutta tai ennaltaehkäisevän myöhempiä virtsatieinfektioita.
 - Kastelu tai virtsan paha haju ei välttämättä ole merkki infektiosta vanhuksilla, mutta voivat olla kuitenkin infektion oireita

Virtsatieinfektion oireet

Kystiitti

- Kirvely virtsatessa
- Virtsaamispakko
- Tihentynyt virtsaamisen tarve
- Saman tyyppisiä oireita voivat aiheuttaa gynekologiset infektiot ja eturauhastulehdus

Pyelonefriitti

- Vain osalla esiintyy virtsaamisvaivoja
- Tyypillisimmät oireet
 - Yli 38°C kuume
 - Kylki tai selkäkipu
- Pahoinvointi, äkillinen yleiskunnan romahtaminen tai sekavuus voivat viitata pyelonefriittiin.
- Crp:n nousu viittaa pyelonefriittiin.
 - Yli 40mg/l

Virtsatieinfektion hoito

- Virtsatieinfektion hoito valitaan infektion tason perusteella.
- Kystiitti
 - Naisilla 3 vrk ja miehillä 7 vrk kestävällä mikrobilääkehoidolla
- Pyelonefriitti
 - 7-10vrk kestävällä munuaiskudokseen hyvin tunkeutuvalla mikrobilääkkeellä.
- Huonokuntoiselle asiakkaalle komplikaatioiden vuoksi vaikeutuneessa pyelonefriitissä annetaan alkuun mikrobilääkitys suonensisäisesti.

Virtsatieinfektion hoito

- Oireiset tulehdukset hoidetaan mikrobilääkityksellä virtsanäytteen perusteella huomioiden potilaan:
 - Ikä
 - Aikaisemmat infektiot
 - Yliherkkyydet
 - Munuaisten toiminta
- Naisten akuutissa kystiitissä mikrobilääkitys voidaan aloittaa ilman virtsanäytettä, mikäli oireet ovat tyypilliset ja potilas on muuten terve
- Usein toistuvissa virtsatietulehduksissa voidaan aloittaa estolääkitys 3-12 kuukaudeksi.
- Tarvittaessa voidaan käyttää tulehduskipulääkitystä.
- Nestemäärä vuorokaudessa 2-2,5l
- C-vitamiinin tai karpalon nauttiminen
- Rakon huolellinen tyhjentäminen
- Ummetuksen välttäminen
- Alapesut aamuin illoin
- Liikunta

Sepsis

- Sepsis eli verenmyrkytys on vaikea mikrobien aiheuttama yleisinfektio.
- Verenkiertoon on päässyt mikrobeja, jotka ovat verenkierron mukana levinneet eri elimiin.
- Sepsis voi olla jonkun tietyn elimen bakteeri-infektioista lähtöisin tai se voi olla täysin itsenäinen infektio.
- Mikrobin taudinaiheuttamiskyky ja määrä sekä elimistön puolustuksen tila ja henkilön perussairaudet vaikuttavat sepsiksen syntyyn.
- Nykyisin on yleistä heikon taudinaiheuttamiskyvyn omaavan bakteerin aiheuttamat infektiot ikääntyneille tai vaikeaa perussairautta sairastaville.
- Sepsis ovat huomattavasti yleisempi ikääntyneillä kuin nuoremmalla ikä ryhmällä
- Hengitys- sekä virtsatiet ovat tärkeimmät lähtökohdat sepsikselle.
- Ikääntyneellä sepsis potilaalla on nuorempia vähemmän kuumetta, joten vakavaa infektiota tulee epäillä kunnon heikkenemisen ja delirium tyyppisten oireiden perusteella.
- Varhain aloitettu hoito parantaa ennustetta.

Sepsiksen oireet

- Tavallisin oire itsenäisessä sepsiksessä on nopeasti korkealle nouseva kuume, joka voi viedä huonoon kuntoon muutamissa tunneissa.
- Tärkein piirre on nopeasti huononeva yleistila, jolla sepsis erottuu esimerkiksi korkeakuumeisesta influenssasta
 - läkkäiltä ja vakavia perussairauksia omaavalta henkilöltä kuume voi puuttua kokonaan
- Todellisista sepsiksistä joka kymmenes on kuumeton ja silloin oireina on äkillinen yleiskunnon romahdus johon voi liittyä esimerkiksi sekavuutta, ripulia ja oksentelua.
- Sepsiksen oireista lähes kaikki johtuvat elimistön puolustusreaktiosta bakteeria vastaan.
- Tulehdusvälittäjäaineet voivat laukaista monielinvaurion, jos virulenttia infektiota ei aleta hoitaa heti
- Jonkin elimen infektiosta alkaneessa sepsiksessä vakavat oireet yleensä ilmaantuvat hitaammin, kuin itsenäisessä infektiossa.
- Sepsiksen vakavuutta voidaan arvioida seuraavilla kriteereillä (SIRS)
 - Lämpö yli 38 tai alle 36
 - Syke yli 90/min
 - Hengitystaajuus yli 20/min
 - Leukosytoosi tai leukopenia
- Tyypillisiä sepsiksen oireita ovat:
 - Yleinen sairaudentunne
 - Yleistynyt tai paikallinen särky
 - Vilunpuistatukset
 - Väsymys, heikotus
 - Pahoinvointi
 - Oksentelu
 - Iho-oireet (usein petekiat, verenpurkaukmat)
 - Matala verenpaine, mutta potilaan iho on lämmin
 - Sekavuus
 - Perustaudin oireiden selittämätön paheneminen



Septinen sokki

- Septinen sokki on osalle potilaista kehittyvä vaikea verenkiertovajaus.
 - Systolinen verenpaine on alle 90mmHg tai laskenut yli 40mmHg perustasosta
- Septisessä sokissa esiintyy yhden tai useamman peruselintoimintoihin vaikuttavan elimen toimintahäiriö ja kudostuho, joka kehittyy elimistön puolustusreaktiona.
- Riittämätön kudosten verenkierto aiheuttaa lopulta monielinvaurion.

Hoito

- Hoidon tavoitteena on turvata peruselintoiminnot, infektion leviämisen ehkäisy elimistössä ja ehkäistä tulehdusten kehittyminen elimiin.
- Sepsis epäilyt kuuluvat sairaalahoitoon, joten oireiden varhainen tunnistaminen parantavat ennustetta.



Lähteet

- Alanen, P. Jormakka, J. Kosonen, A. Saikkio, S. Oireista työdiagnosiin: Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. Helsinki: Sanomapro
- Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä. Kotihoidon suunnitelma 2015-2020: Esitys Eksoten hallitukselle 25.3.15 <http://kokoushallinta.laajenenranta.fi/gynastyweb/kokous/20154857-6-4.PDF> Luettu 21.2.2017
- Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri. 2015. Toimintakykyisenä kotona. <http://www.eksote.fi/eksote/strategia-ja-johtaminen/Documents/Eksoten%20esittely.pdf> Luettu 7.2.2017
- Halmé, M. 2013. Keuhkosairaudet, Diagnostiikka ja hoito: Alahengitystieinfektiot. Helsinki: Duodecim
- Kämäräinen, K. 2014. Virtsatieulehduksen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveystieto: Duodecim http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=virtsatieinfektio Luettu 20.2.2017
- Käypä hoito. 2014. Sepsis (aikuiset) http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=vytk000278p_haku=sepsis Luettu 20.1.2016
- Käypä hoito. 2015. Virtsatieinfektiot. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/evaa?p_artikkeli=hois0050 Luettu 20.2.2017
- Käypä hoito. 2015. Alahengitystieinfektiot (aikuiset) <http://www.kaypahoito.fi/web/ltk/suositukset/suositus?id=hois0300> Luettu 14.12.2016
- Lumio, J. 2016. Tietoa potilaalle: Verenmyrkytys eli sepsis. Terveystieto: Duodecim http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=vytk000278p_haku=sepsis Luettu 20.1.2017
- Matilainen, E. 2015. Keuhkokuumeipotilaan hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveystieto: Duodecim http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=pneumonia Luettu 17.2.2017
- Portin, P. 2013. Gerontologia: Vanheneminen biologisena ilmiönä. Helsinki: Duodecim
- Rintala, E. & Saxén, H. 2011. Infektio sairaudet: Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. Epäspesifinen diagnostiikka. Helsinki: Duodecim
- Rintala, E. Valtonen, V. Infektiosairaudet: mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. 2011. Sepsis. Helsinki: Duodecim
- Säämäkorpi, K. 2010. Geriatria: Vanhusten sairanhoidon erityispiirteitä: Infektiaudit. Helsinki: Duodecim
- Säämäkorpi, K. 2016. Geriatria: Infektiaudit. Helsinki: Duodecim
- Sipilä, S. Rantanen, T. Tiainen, K. 2013. Gerontologia. Helsinki: Duodecim
- Tilvis, R. 2001. Geriatria: Vanhus potilaana. Helsinki: Duodecim
- Valtonen, M. 2001. Geriatria: Vanhusten infektiot. Helsinki: Duodecim
- Voutilainen, P. Tiikkainen, P. 2008. Gerontologinen hoitotyö. Helsinki: WSOY
- Wuorela, M. 2017. Virtsatieinfektiot. Lääkärikäsikirja. Terveystieto: Duodecim http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=virtsatieinfektio Luettu 20.2.2017